

ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ПЛЕНОК $\text{Cu}(\text{In,Ga})\text{Se}_2$, ОСАЖДЕННЫХ НА СТАЛЬНУЮ ПОДЛОЖКУ

Сильванович Д.А.

Белорусский государственный педагогический университет имени М. Танка,
г. Минск, Беларусь

E-mail: dmitrysilvanovich@gmail.com

В работе обсуждаются результаты исследования элементного состава образцов пленок $\text{Cu}(\text{In,Ga})\text{Se}_2$, которые осаждались на стальную подложку. Для исследования элементного состава образцов использовалось моделирование по программе RUMP экспериментальных спектров резерфордовского обратного рассеяния (РОР) ионов гелия. Энергия ионов He^+ была 2,5 МэВ, угол влета был 0° , а угол рассеяния составил 165° . На рис. 1 представлен экспериментальный и моделированный спектры РОР.

Было установлено, что сформировавшаяся пленка имеет толщину порядка ~ 3 мкм. Распределение компонентов пленки по глубине представлено на рис. 2.

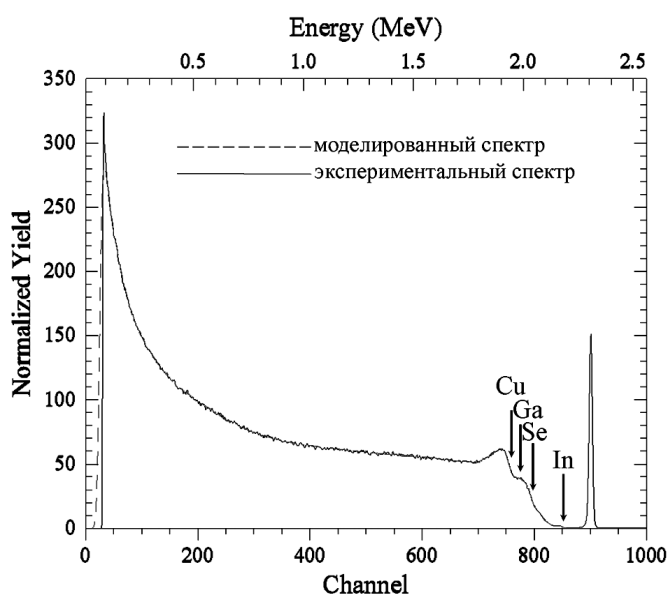


Рис. 1. Спектры РОР образца $\text{Cu}(\text{In,Ga})\text{Se}_2$, осажденного на стальную подложку

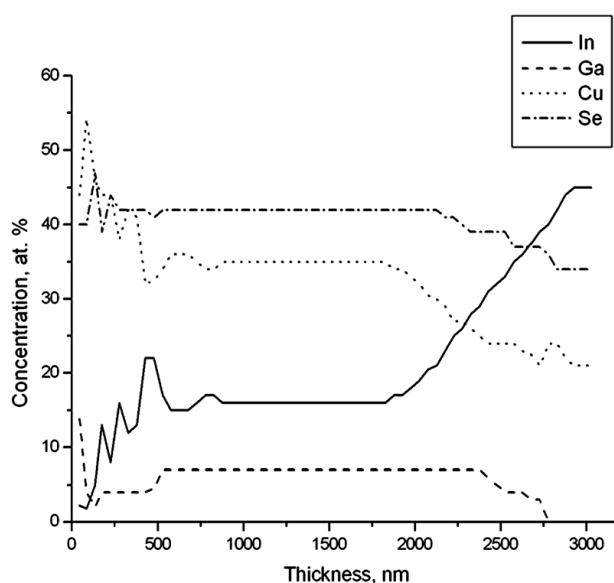


Рис. 2. Профили компонентов по глубине в образце $\text{Cu}(\text{In,Ga})\text{Se}_2$

По результатам анализа элементного состава пленку условно можно разделить на 3 области – приповерхностный слой ($\sim 0,7$ мкм – концентрация элементов сильно изменяется), вторая область представлена равномерным распределением Ga, Se, Cu и In (толщина ~ 1 мкм) и слой, прилегающий к поверхности подложки, с сильным градиентом концентрации In (толщина $\sim 1,2$ мкм).